Información sobre el producto

Ultrasonidos

Medición de nivel en líquidos y sólidos a granel

VEGASON 61, 62, 63

VEGA

Índice

1 Principio de medición . . . 3
2 Resumen de modelos . . . 4
3 Selección de equipo . . . 5
4 Criterios de selección . . . 6
5 Resumen de carcasas . . . 7
6 Montaje . . . 8
7 Electrónica - 4 ... 20 mA/HART - dos hilos . . . 9
8 Electrónica - 4 ... 20 mA/HART - cuatro hilos . . . 10
9 Electrónica - Profibus PA . . . 11
10 Electrónica - Fundación Fielbus . . . 12
11 Configuración . . . 13
12 Medidas . . . 15

Atender las instrucciones de seguridad para aplicaciones Ex

En caso de aplicaciones Ex tener en cuenta las instrucciones de seguridad específicas Ex, que están en nuestra sitio Web www.vega.com/downloads y "*Homologaciones*" anexas en cada equipo. En áreas con peligro de explosión hay que atender las prescripciones, las certificaciones de conformidad y de comprobación de modelos de construcción correspondientes de los sensores y los aparatos de alimentación. Los sensores solamente se pueden operar en circuitos eléctricos con seguridad intrínseca. Los valores eléctricos certificados se toman de la certificación.

29023-ES-130506

1 Principio de medición

Principio de medición

Impulsos ultrasónicos cortos en la gama de 10 bis 70 kHz son enviados por en transductor sobre el producto a medir, reflejados por la superficie del producto y captados nuevamente por el transductor. Los pulsos se propagan a la velocidad de la luz. El tiempo desde la transmisión hasta la recepción de las señales es proporcional al nivel en el depósito. El probado procesamiento de señales ECHOFOX filtra el eco de nivel correcto a partir de un sinnúmero de reflexiones parásitas. No se requiere un ajuste con depósito vacío o lleno.

Aplicaciones en líquidos

Para la medición en líquidos se emplean sensores con frecuencias entre 30 y 70 kHz. Estos trabajan independientemente de las propiedades del medio y son ideales para el área de agua/aguas residuales y para la medición de ácidos y bases débiles. También se pueden equipar con esos sensores aplicaciones en la zona gas-Ex.

Magnitud de entrada

El plano de referencia para la medición es el lado inferior del transductor. Todas las informaciones acerca del rango de medición así como el análisis de señal interno se refieren a esto.

Para todos los instrumentos hay que mantener una distancia mínima del lado inferior del transductor - la llamada zona muerta, donde no es posible ninguna medida. El valor exacto de la zona muerta está en el manual de instrucciones del equipo correspondiente.

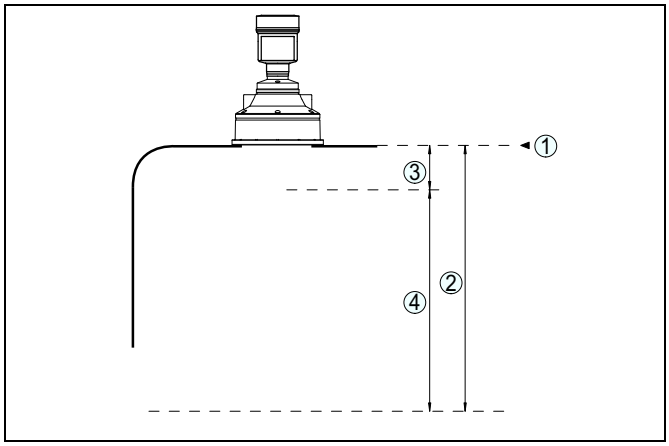


Fig. 1: Datos de la variable de entrada para VEGASON 63

1 Plano de referencia
2 Rango de medición máx.
3 Zona muerta
4 Rango de medida útil

29023-ES-130506

2 Resumen de modelos

	VEGASON 61	VEGASON 62	VEGASON 63
Aplicaciones	Líquidos en depósitos de almacenaje o depósitos abiertos así como medición de flujo en en canales abiertos. Así como la detección de sólidos a granel	Líquidos en depósitos de almacenaje medianos o estanques abiertos. Así como la detección de sólidos a granel	Medición de líquidos en depósitos de almacenaje medianos o estanques abiertos. Así como la detección de sólidos a granel
Rango de medición máx.	En líquidos: 5 m (16.4 ft) En sólidos a granel: 2 m (6.562 ft)	En líquidos: 8 m (26.25 ft) En sólidos a granel: 3,5 m (11.48 ft)	En líquidos: 15 m (49.21 ft) En sólidos a granel: 7 m (22.97 ft)
Material acústico	PVDF	PVDF	UP/316 Ti
Material conexión a proceso	PVDF	PVDF	UP
Temperatura de proceso	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)
Presión de proceso	-0,2 … +2 bar/-20 … +200 kPa (--2.9 … +29 psig)	-0,2 … +2 bar/-20 … +200 kPa (--2.9 … +29 psig)	-0,2 … +1 bar/-20 … +100 kPa (--2.9 … +14.5 psig)
Error de medición	±4 mm o < 0,2 %	±4 mm o < 0,2 %	±6 mm o < 0,2 %
Salida de señal	• 4 … 20 mA/HART - dos hilos • 4 … 20 mA/HART - cuatro hilos • Profibus PA • Foundation Fieldbus	• 4 … 20 mA/HART - dos hilos • 4 … 20 mA/HART - cuatro hilos • Profibus PA • Foundation Fieldbus	• 4 … 20 mA/HART - dos hilos • 4 … 20 mA/HART - cuatro hilos • Profibus PA • Foundation Fieldbus
Indicación/Configuración	• PLICSCOM • PACTware • VEGADIS 61 • VEGADIS 62	• PLICSCOM • PACTware • VEGADIS 61 • VEGADIS 62	• PLICSCOM • PACTware • VEGADIS 61 • VEGADIS 62
Homologaciones	• ATEX • IEC • Construcción naval • FM • CSA • Gost	• ATEX • IEC • Construcción naval • FM • CSA • Gost	• Construcción naval

29023-ES-130506

3 Selección de equipo

Campos de aplicación

VEGASON 61

VEGASON 61 es adecuado para la medición de nivel en líquidos y para la aplicación en depósitos pequeños de sólidos a granel. Aplicaciones típicas son la medición de líquidos en depósitos de almacenaje o estanques abiertos así como para la medición de flujo en canales abiertos.

El sensor es también adecuado para la detección de sólidos a granel

VEGASON 62

VEGASON 62 es adecuado para la medición de nivel en líquidos y para la aplicación en depósitos pequeños de sólidos a granel. Aplicaciones típicas son la medición de líquidos en depósitos de almacenaje medianos o estanques abiertos.

El sensor es también adecuado para la detección de sólidos a granel

VEGASON 63

VEGASON 61 es adecuado para la medición de nivel en líquidos y sólidos a granel en todas las ramas de la industria. Aplicaciones típicas son la medición de líquidos en depósitos de almacenaje medianos o estanques abiertos.

El sensor también es adecuado para la detección de sólidos a granel. El rango de medición máximo depende del desarrollo de polvo y de la consistencia del sólido a granel.

Aplicaciones

Medida de nivel en depósitos

Durante la medición de nivel en depósitos de fondo cónico puede resultar ventajoso el montaje del sensor en el centro del depósito, ya que así es posible la medición hasta el fondo.

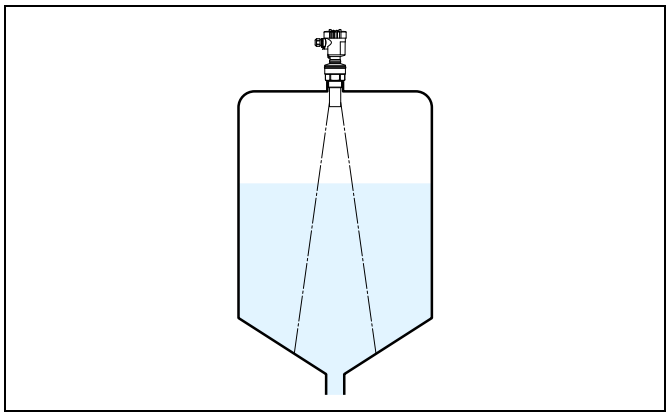


Fig. 2: Medida de nivel en depósitos con fondo cónico

Medición de nivel en tubo vertical

Mediante la aplicación en un tubo vertical (tubo rompeolas o bypass) se eliminan las influencias de estructuras del depósito, formación de espuma y turbulencia. Los tubos verticales tienen que llegar hasta la altura mínima de llenado deseada, ya que una medición solamente es posible en el tubo.

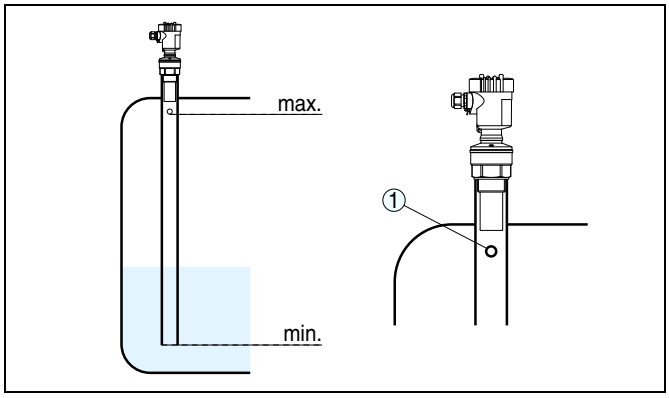


Fig. 3: Tubo vertical en el tanque

1 Taladro de descarga de aire: ø 5 … 10 mm (0.197 … 0.394 in)

Medida de nivel en estanques abiertos

Para disminuir la distancia mínima hacia el producto, se puede montar el VEGASON también con un espejo de desviación. De esta forma se puede llenar el depósito casi completamente. Dicha disposición resulta apropiada en primera línea para depósitos abiertos, como p. Ej., depósito rebosadero de lluvia.

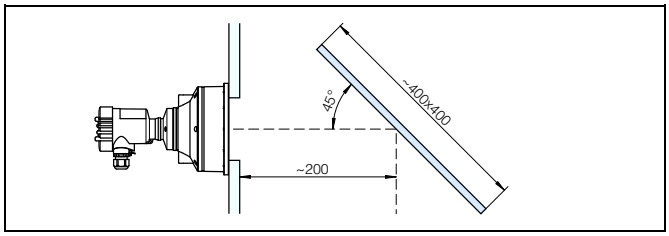


Fig. 4: VEGASON 63 con espejo deflector

29023-ES-130506

4 Criterios de selección

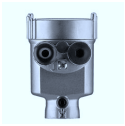
		VEGASON 61	VEGASON 62	VEGASON 63
Depósito	Depósito pequeño	●	●	●
	Depósito mediano	–	●	●
	Estanques abiertos	●	●	●
Proceso	Medición de flujo	●	●	–
	Medios agresivos	●	●	–
Instalación	Conexiones roscadas	●	●	–
	Conexiones de brida	●	●	●
	Conexiones asépticas	●	●	–
	Estribo de montaje	–	–	●
Transductor acústico	Medición en bypass o tubo tranquilizador	●	●	●
Adecuación para aplicaciones específicas del ramo	Offshore	●	●	●
	Construcción naval	●	●	●
	Agua, aguas residuales	●	●	●

29023-ES-130506

5 Resumen de carcasas

Plástico PBT		
Grado de protección	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67
Versión	Una cámara	Dos cámaras
Campo de aplicación	Ambiente industrial	Ambiente industrial

Aluminio		
Grado de protección	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Versión	Una cámara	Dos cámaras
Campo de aplicación	Ambiente industrial con esfuerzo mecánico elevado	Ambiente industrial con esfuerzo mecánico elevado

Acero inoxidable 316L			
Grado de protección	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Versión	Una cámara electropulida	Una cámara fundición de precisión	Dos cámaras fundición de precisión
Campo de aplicación	Ambiente agresivo, industria alimentaria, farmacéutica	Ambiente agresivo, esfuerzo mecánico fuerte	Ambiente agresivo, esfuerzo mecánico fuerte

29023-ES-130506

6 Montaje

Ejemplos de montaje

Las ilustraciones siguientes muestran ejemplos de montaje y configuraciones de medición.

Tanque de aguas residuales

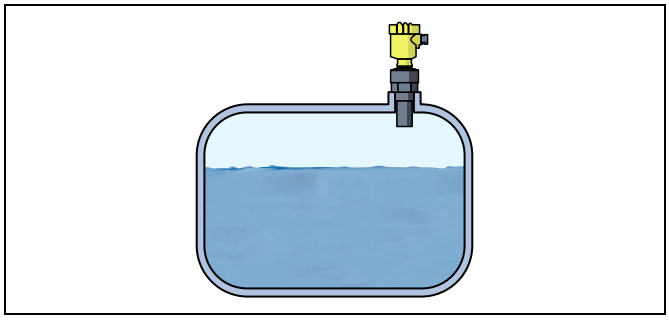


Fig. 5: Medición de nivel en el tanque de aguas residuales con VEGASON 61

A causa de los contenidos de sólidos y la variación de densidad del contenido del tanque es adecuado la medición de nivel sin contacto con ultrasonido. El transductor encapsulado en PVDF del VEGASON 61 es resistente contra los gases agresivos en el tanque y solo requiere y tubuladura roscada G1½ A-como conexión a proceso.

Pozo de bombas

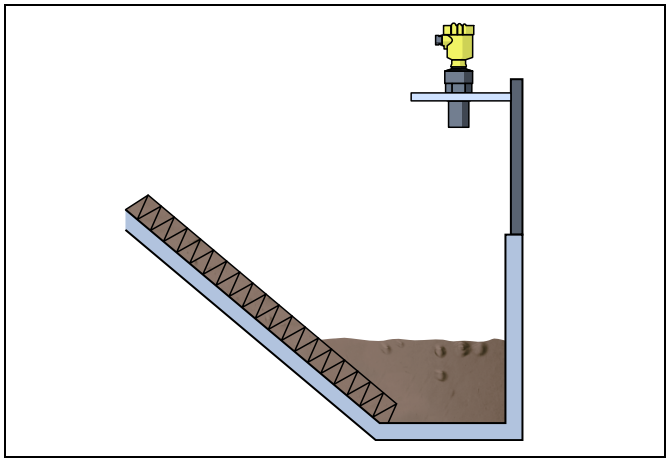


Fig. 6: Medición de nivel en un pozo de bombas con VEGASON 62

En caso de aplicaciones simples en pozos de bombas se emplea el sensor de ultrasonido con medición sin contacto VEGASON 62. El mismo mide la altura de nivel sin necesidad de mantenimiento independientemente de la consistencia del agua residual.

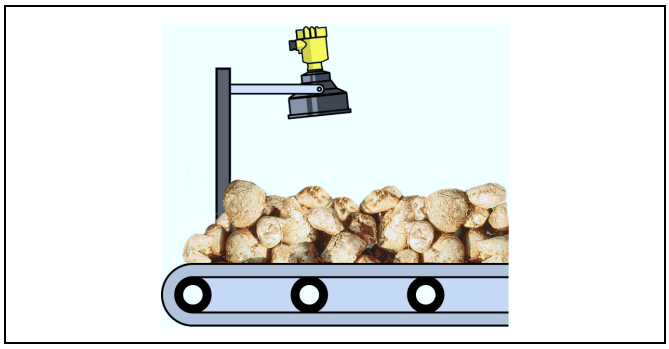


Fig. 7: Medición de perfil en una cinta transportadora con VEGASON 63

El sensor de ultrasonido de medición sin contacto VEGASON 63 es una solución económica para la vigilancia de perfiles, p. Ej. para remolacha azucarera. Las ondas de ultrasonidos son reflejadas por el producto, la electrónica integrada determina la altura de carga de la cinta de transporte. Gracias al estribo de montaje VEGASON 63 se deja orientar de forma óptima sobre la posición del sólido.

29023-ES-130506

7 Electrónica - 4 … 20 mA/HART - dos hilos

Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica del equipo y puede ser cambiada por el propio usuario en caso de servicio. Está sellada completamente como protección contra vibraciones y humedad.

En la parte superior de la electrónica están los terminales para la alimentación de tensión así como espigas de contacto con interface I^2C para la parametrización. En las carcasas de dos cámaras esos terminales de conexión están colocados en compartimientos de conexión diferentes.

Alimentación de tensión

La alimentación de tensión y la señal de corriente tienen lugar por el mismo cable de conexión de dos hilos en dependencia de la versión.

Las fuentes de alimentación VEGA VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 y todos los equipos de evaluación VEGAMET sirven para la alimentación de tensión. Con esos equipos también se garantiza la separación segura del circuito de alimentación de los circuitos principales de corriente según DIN VDE 0106 Parte 101 para el sensor.

- Tensión de trabajo
  - 14 … 36 V DC
- Ondulación residual permisible
  - U_{pp} < 1 V (< 100 Hz)
  - U_{pp} < 10 mV (100 … 10 kHz)

Cable de conexión

Los sensores se conectan con cable comercial de dos hilos sin blindaje. Un diámetro exterior del cable de 5 … 9 mm garantiza la estanqueidad del racor atornillado para cables.

En caso de esperarse interferencias electromagnéticas, superiores a los valores de comprobación de la norma EN 61326 para zonas industriales, hay que emplear cable blindado. En modo de operación HART-Multidrop recomendamos el empleo general de cable blindado.

Blindaje del cable y conexión a tierra

En caso de necesidad de cable blindado, hay que conectar el blindaje del cable a tierra por ambos extremos. En caso de esperarse corrientes equipotenciales, hay que realizar la conexión por el lado de evaluación a través de un condensador cerámico (p. Ej. 1 nF, 1500 V).

Conexión carcasa de una cámara

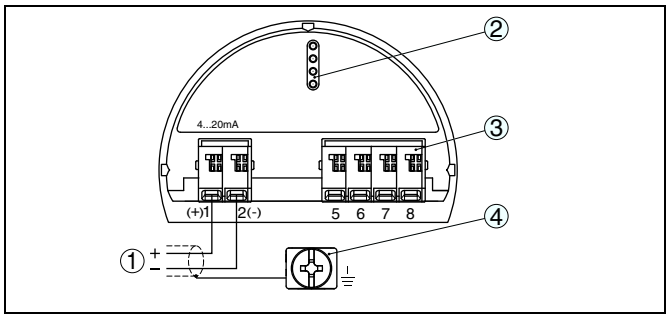


Fig. 8: Compartimento de la electrónica y de conexión, carcasa de una cámara

1 Alimentación de tensión/salida de señal
2 Para el módulo de indicación y configuración o adaptador de interface
3 Para unidad de visualización y configuración externa
4 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

Conexión carcasa de dos cámaras

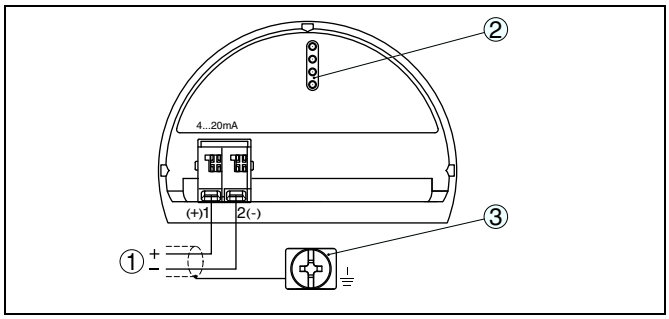


Fig. 9: Compartimiento de conexión carcasa de dos cámaras

1 Alimentación de tensión/salida de señal
2 Para el módulo de indicación y configuración o adaptador de interface
3 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

29023-ES-130506

8 Electrónica - 4 … 20 mA/HART - cuatro hilos

Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica del equipo y puede ser cambiada por el propio usuario en caso de servicio. Está sellada completamente como protección contra vibraciones y humedad.

En la parte superior de la electrónica están los terminales para la alimentación de tensión así como espigas de contacto con interface I^2C para la parametrización. En las carcasas de dos cámaras esos terminales de conexión están colocados en compartimientos de conexión diferentes.

Alimentación de tensión

La alimentación de tensión y la salida de corriente se realizan a través de cables de conexión individuales de dos hilos en caso de demanda de separación segura.

- Tensión de trabajo
  - 20 … 72 V DC, 20 … 253 V AC, 50/60 Hz

Cable de conexión

La salida de corriente de 4 … 20 mA se conecta con cable comercial de dos hilos sin blindaje. En caso de esperarse interferencias electromagnéticas, superiores a los valores de comprobación de la norma EN 61326 para zonas industriales, hay que emplear cable blindado.

Para la alimentación de corriente se requiere un cable de instalación homologado con conductor de polietileno.

Un diámetro exterior del cable de 5 … 9 mm asegura la estanqueidad del racor atornillado para cables correspondiente.

Blindaje del cable y conexión a tierra

En caso de necesidad de cable blindado, hay que conectar el blindaje del cable a tierra por ambos extremos. En caso de esperarse corrientes equipotenciales, hay que realizar la conexión por el lado de evaluación a través de un condensador cerámico (p. Ej. 1 nF, 1500 V).

Conexión carcasa de dos cámaras

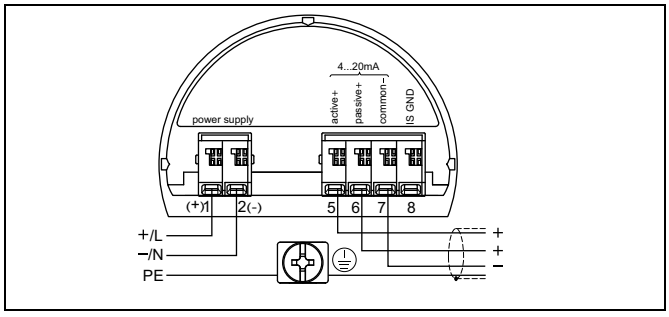


Fig. 10: Compartimiento de conexión carcasa de dos cámaras

1 Alimentación de tensión
2 Salida de señal 4 … 20 mA activa
3 Salida de señal 4 … 20 mA pasiva

9 Electrónica - Profibus PA

Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica del equipo y puede ser cambiada por el propio usuario en caso de servicio. Está sellada completamente como protección contra vibraciones y humedad.

En la parte superior de la electrónica están los terminales para la alimentación de tensión así como el enchufe con interface I^2C para la parametrización. En las carcasas de dos cámaras esos elementos de conexión están colocados en compartimientos de conexión diferentes.

Alimentación de tensión

La alimentación de tensión se realiza a través de la línea de bus de campo H1.

- Tensión de trabajo
  - 9 … 32 V DC
- Cantidad máxima de sensores con acoplador de segmento DP-/PA
  - 32
- Cantidad máxima de sensores en la tarjeta de entrada VEGALOG 571 EP
  - 10

Cable de conexión

La conexión se realiza con cable blindado según la especificación Profibus. Un diámetro exterior del cable de 5 … 9 mm garantiza la estanqueidad del racor atornillado para cables.

Atender que toda la instalación se realice según la especificación Profibus. Hay que prestar especialmente atención a la terminación del bus a través de las resistencia finales correspondientes.

Blindaje del cable y conexión a tierra

En el caso de instalaciones con conexión equipotencial poner el blindaje del cable de la fuente de alimentación, de la carcasa de conexiones y del sensor directamente al potencial de tierra. Para eso hay que conectar el blindaje de sensor directamente al terminal interno de puesta a tierra. El terminal externo de puesta a tierra de la carcasa tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión equipotencial.

En instalaciones sin conexión equipotencial conectar el blindaje del cable en la fuente de alimentación y en sensor directamente al potencial de tierra. En la caja de conexiones o en el distribuidor en T el blindaje del cable corto de empalme hacia el sensor no puede conectarse ni con el potencial a tierra ni con otro blindaje de cable. Hay que conectar entre si los blindajes de los cables hacia la fuente de alimentación y hacia el próximo distribuidor, conectándolos con el potencial a tierra a través de un condensador cerámico (p. Ej. 1 nF, 1500 V). Las corrientes equipotenciales de baja frecuencia se interrumpen ahora, sin embargo se conserva el efecto protector para las señales de interferencia de alta frecuencia.

Conexión carcasa de una cámara

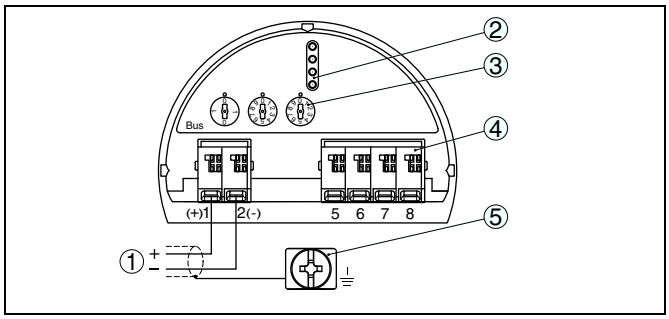


Fig. 11: Compartimento de la electrónica y de conexión, carcasa de una cámara

1 Alimentación de tensión/salida de señal
2 Para el módulo de indicación y configuración o adaptador de interface
3 Selector de la dirección de bus
4 Para unidad de visualización y configuración externa
5 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

Conexión carcasa de dos cámaras

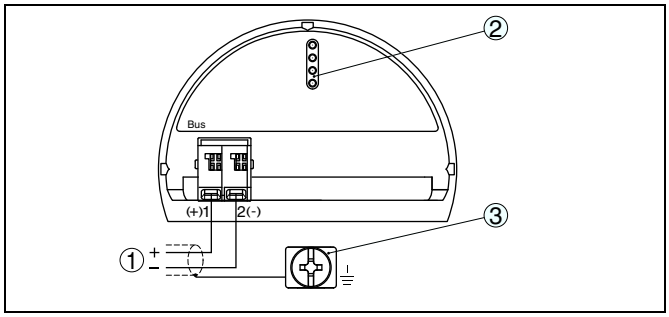


Fig. 12: Compartimiento de conexión carcasa de dos cámaras

1 Alimentación de tensión/salida de señal
2 Para el módulo de indicación y configuración o adaptador de interface
3 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

Ocupación de conductores cable de conexión VEGAPULS WL 61

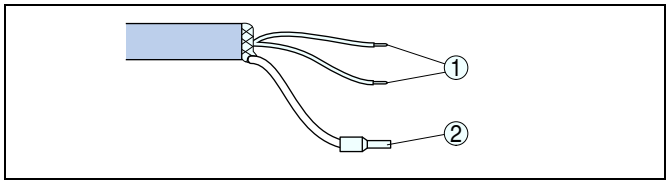


Fig. 13: Dotación de cables, cable de conexión de conexión fija

1 pardo (+) y azul (-) hacia la alimentación de tensión o hacia el sistema de evaluación
2 Blindaje

29023-ES-130506

10 Electrónica - Fundación Fielbus

Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica del equipo y puede ser cambiada por el propio usuario en caso de servicio. Está sellada completamente como protección contra vibraciones y humedad.

En la parte superior de la electrónica están los terminales para la alimentación de tensión así como el enchufe con interface I^2C para la parametrización. En las carcasas de dos cámaras esos elementos de conexión están colocados en compartimientos de conexión diferentes.

Alimentación de tensión

La alimentación de tensión se realiza a través de la línea de bus de campo H1.

- Tensión de trabajo
  - 9 … 32 V DC
- Cantidad máxima de sensores
  - 32

Cable de conexión

La conexión se realiza con cable blindado según la especificación Fieldbus. Un diámetro exterior del cable de 5 … 9 mm garantiza la estanqueidad del racor atornillado para cables.

Atender que toda la instalación se realice según la especificación Fieldbus. Hay que prestar especialmente atención a la terminación del bus a través de las resistencia finales correspondientes.

Blindaje del cable y conexión a tierra

En el caso de instalaciones con conexión equipotencial poner el blindaje del cable de la fuente de alimentación, de la carcasa de conexiones y del sensor directamente al potencial de tierra. Para eso hay que conectar el blindaje de sensor directamente al terminal interno de puesta a tierra. El terminal externo de puesta a tierra de la carcasa tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión equipotencial.

En instalaciones sin conexión equipotencial conectar el blindaje del cable en la fuente de alimentación y en sensor directamente al potencial de tierra. En la caja de conexiones o en el distribuidor en T el blindaje del cable corto de empalme hacia el sensor no puede conectarse ni con el potencial a tierra ni con otro blindaje de cable. Hay que conectar entre si los blindajes de los cables hacia la fuente de alimentación y hacia el próximo distribuidor, conectándolos con el potencial a tierra a través de un condensador cerámico (p. Ej. 1 nF, 1500 V). Las corrientes equipotenciales de baja frecuencia se interrumpen ahora, sin embargo se conserva el efecto protector para las señales de interferencia de alta frecuencia.

Conexión carcasa de una cámara

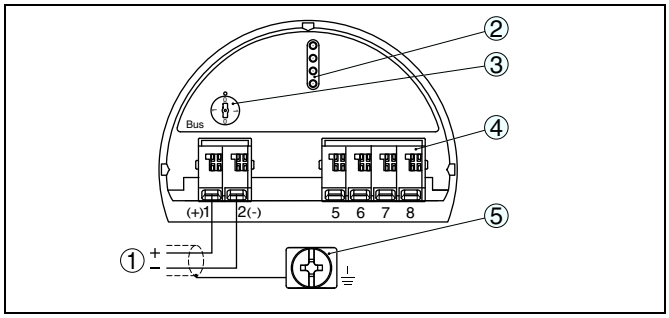


Fig. 14: Compartimento de la electrónica y de conexión, carcasa de una cámara

1 Alimentación de tensión/salida de señal
2 Espigas de contacto para el módulo de indicación y configuración o adaptador de interface
3 Selector de la dirección de bus
4 Para unidad de visualización y configuración externa
5 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

Conexión carcasa de dos cámaras

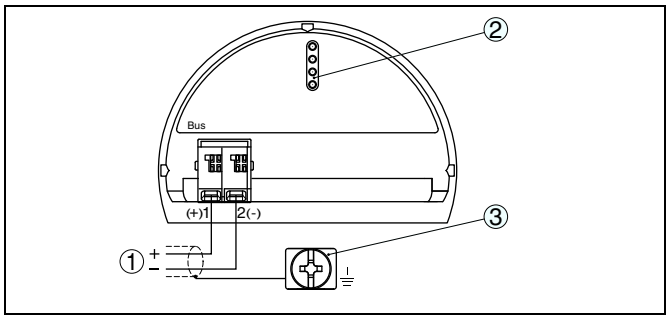


Fig. 15: Compartimiento de conexión carcasa de dos cámaras

1 Alimentación de tensión/salida de señal
2 Para el módulo de indicación y configuración o adaptador de interface
3 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

Ocupación de conductores cable de conexión VEGAPULS WL 61

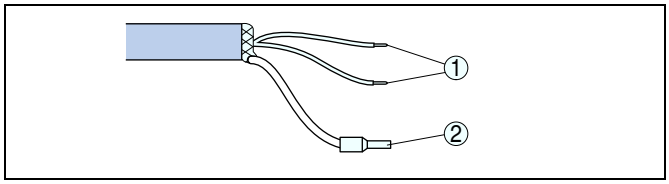


Fig. 16: Dotación de cables, cable de conexión de conexión fija

1 pardo (+) y azul (-) hacia la alimentación de tensión o hacia el sistema de evaluación
2 Blindaje

29023-ES-130506

11 Configuración

11.1 Resumen

Los sensores ofrecen las posibilidades de configuración siguientes:
- Con el módulo de visualización y configuración
- Con el módulo de visualización y configuración externo
- Con un software de configuración según la norma FDT/DTM, p.Ej. PACTware y PC

Dependiente de la salida de señal por sistemas de otros fabricantes
- Con un comunicador (4 … 20 mA/HART)
- Con el programa de configuración AMS (4 … 20 mA/HART y Foundation Fieldbus)
- Con el programa de configuración PDM (Profibus PA)
- Con la herramienta de configuración (Foundation Fieldbus)

Los parámetros introducidos se almacenan generalmente en el sensor, opcionalmente también en módulo de indicación y configuración o en el programa de configuración.

11.2 Unidad de indicación y configuración externa VEGADIS 62

VEGADIS 62 es adecuado para la indicación de valores medidos y la configuración de sensores con protocolo HART. El equipo se inserta en el bucle de la línea de señales HART de 4 … 20 mA.

Fig. 17: Unidad de indicación y configuración externa VEGADIS 62

11.3 Módulo de indicación y configuración PLICSCOM

El módulo de indicación y configuración enchufable sirve para la indicación del valor de medición, configuración y diagnóstico. Está equipado con display iluminado con matriz de puntos completa y cuatro teclas de configuración.

Fig. 18: Módulo de indicación y configuración PLICSCOM

El módulo de indicación y configuración se monta en la carcasa del sensor correspondiente o en la unidad externa de indicación y configuración. Después del montaje tanto el sensor como el módulo de indicación y configuración están protegidos contra salpicaduras de agua incluso sin la tapa de la carcasa.

11.4 PACTware/DTM

Opcionalmente al módulo de indicación y configuración el sensor también se puede configurar a través de una PC-Windows. Para ello es necesario el software de configuración PACTware y un controlador de equipo adecuado (DTM) según la norma FDT. La versión de PACTware así como todos los DTMs disponibles están resumidos en una DTM-Collection. Además, los DTMs pueden integrarse en otras aplicaciones generales según la norma FDT.

Todos los DTM de equipos están disponibles como versión estándar gratis y como versión completa sujeta a pago. La versión estándar tiene todas las funciones necesarias para una configuración completa. Un asistente para la organización simple de proyectos facilita la configuración considerablemente. El almacenaje/impresión del proyecto así como la función de importación/exportación también forman parte de la versión estándar.

En la versión completa hay además una función de impresión ampliada para la documentación completa del proyecto así como la posibilidad de almacenaje de valores medidos y curvas de ecos. Además, aquí hay disponible un programa para el cálculo de tanques así como un Multiviewer para la indicación y evaluación de los valores medidos y curvas de ecos almacenados.

Conexión del PC a través de VEGACONNECT

Para la conexión del PCs se necesita el convertidor de interface VEGACONNECT. En el ordenador la conexión se realiza por la interface USB. VEGACONNECT se pone en el sensor en lugar del módulo de indicación y configuración, al mismo tiempo la comunicación con el sensor se establece automáticamente. Opcionalmente con sensores HART de 4 … 20 mA la conexión se puede realizar a través de la señal HART en cualquier punto de la línea de señal.

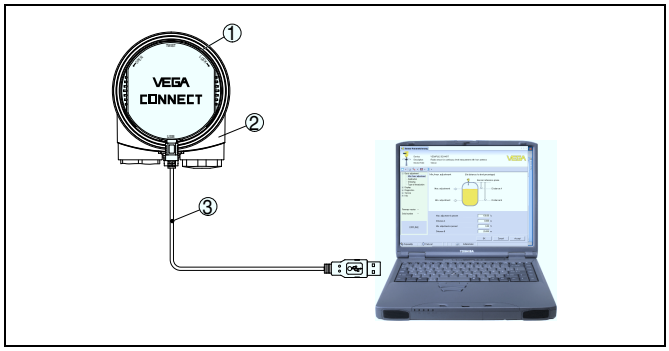


Fig. 19: Conexión vía VEGACONNECT y USB

1 VEGACONNECT
2 Sensor plics®
3 Cable USB hacia el PC

Componentes necesarios
- VEGASON
- PC con PACTware y DTM adecuado
- VEGACONNECT
- Alimentación de tensión/Sistema de evaluación

11.5 Programa de configuración alternativo

PDM

Para sensores HART y Profibus hay descripciones de equipos disponibles en forma de EDDs para el programa de configuración PDM. Las descripciones de equipos ya están implementadas en la versión actual de PDM. En nuestra zona de descarga encontrará excitadores nuevos de equipos, que todavía no han sido suministrados con PDM.

AMS

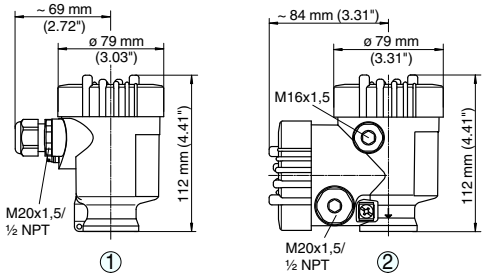
Para sensores HART y Foundation-Fieldbus hay descripciones de equipos disponibles en forma de EDDs para el programa de configuración

AMS. Las descripciones de equipos ya están implementadas en la versión actual de AMS. En nuestra zona de descarga encontrará excitadores nuevos de equipos, que todavía no han sido suministrados con AMS.

29023-ES-130506

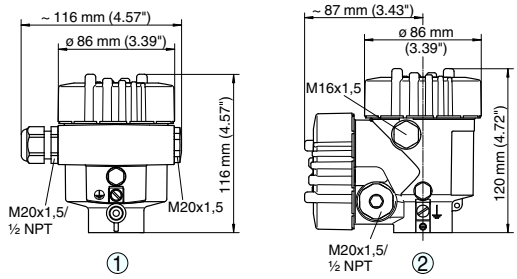
12 Medidas

Carcasa plástica



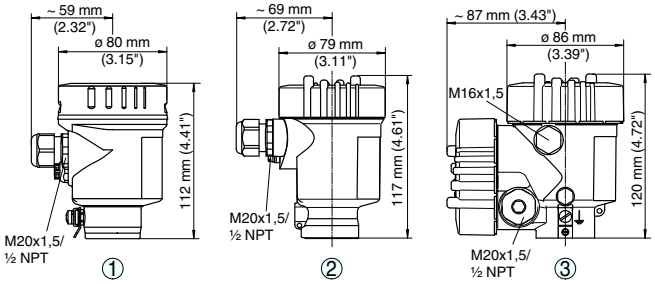
1 Carcasa de una cámara
2 Carcasa de dos cámaras

Carcasa de aluminio



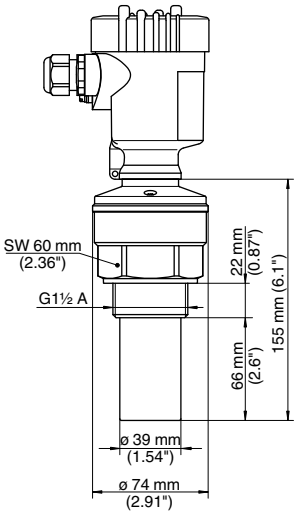
1 Carcasa de una cámara
2 Carcasa de dos cámaras

Carcasa de acero inoxidable

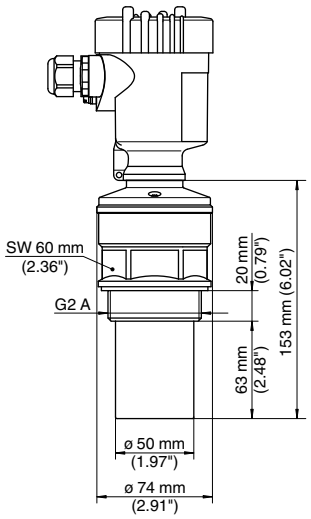


1 Carcasa de una cámara electropulida
2 Carcasa de una cámara fundición de precisión
2 Carcasa de dos cámaras fundición de precisión

VEGASON 61

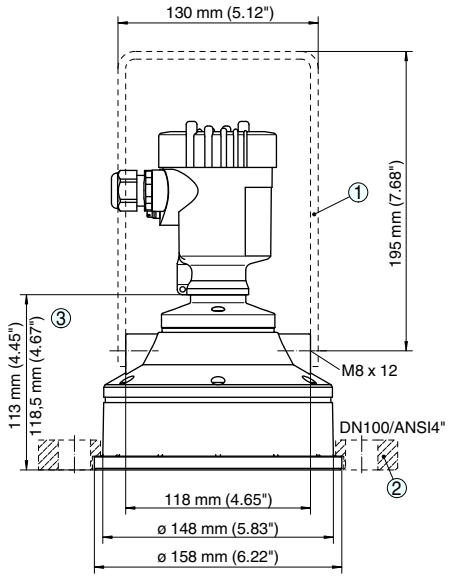


VEGASON 62



29023-ES-130506

VEGASON 63



1 Estribo de montaje
2 Brida suelta universal DN 80

Los planos descritos representan sólo una parte de las conexiones a proceso posibles. Otros planos están disponibles en www.vega.com/downloads y "*Planos*".

29023-ES-130506

29023-ES-130506

29023-ES-130506

29023-ES-130506

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania
Teléfono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com

En www.vega.com usted encontrará descargas acerca de los temas siguientes

- Instrucciones de servicio
- Hoja de datos del producto
- Software
- Medidas
- Certificados
- Homologaciones

y muchos más

Reservadas las modificaciones

29023-ES-130506